

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11032113 A**

(43) Date of publication of application: 02 . 02 . 99

(51) Int. Cl.

H04M 1/274
G06F 3/033
H04Q 7/32
H04M 1/02

(21) Application number: **09182777**

(71) Applicant: **KOKUSAI ELECTRIC CO LTD**

(22) Date of filing: **08 . 07 . 97**

(72) Inventor: **KATO KOYA**

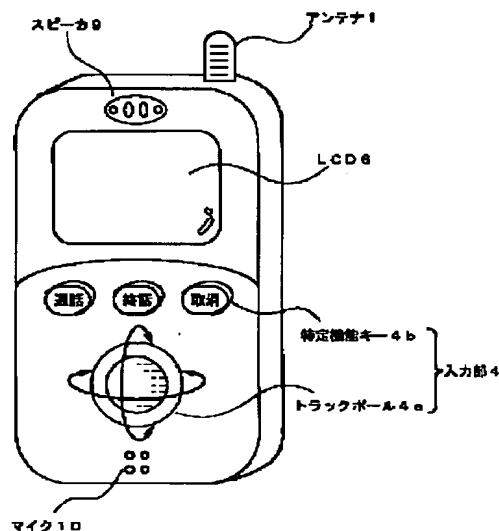
(54) **PORTABLE TELEPHONE SET**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the portable telephone set where the entire telephone set is miniaturized by decreasing the area occupied by an entry section and the operability is improved.

SOLUTION: Relating to this telephone set, a track ball 4a is provided in place of basic function keys of an entry section. With the track ball 4a turned laterally, the track ball 4a selects numerals sequentially with its turning and displays the selected numerals on a display section 6, and when the track ball 4a is clicked, the selected numerals are decided to be entry information. When the track ball 4a is turned longitudinally, the track ball 4a selects sequentially function items with its turning and displays the selected function items on the display section 6. When the track ball 4a is clicked, the selected function item is decided to be entry information.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-32113

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月2日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

H 0 4 M 1/274

H 0 4 M 1/274

G 0 6 F 3/033

3 4 0

G 0 6 F 3/033

3 4 0 A

H 0 4 Q 7/32

H 0 4 M 1/02

C

H 0 4 M 1/02

H 0 4 B 7/26

V

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号

特願平9-182777

(22) 出願日

平成9年(1997) 7月8日

(71) 出願人 000001122

国際電気株式会社

東京都中野区東中野三丁目14番20号

(72) 発明者 加藤 康哉

東京都中野区東中野三丁目14番20号 国際

電気株式会社内

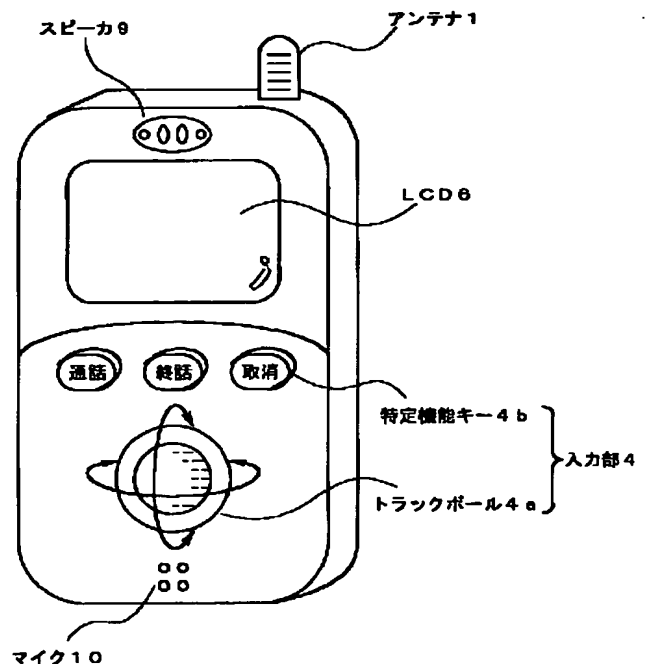
(74) 代理人 弁理士 船津 暢宏 (外1名)

(54) 【発明の名称】 携帯電話機

(57) 【要約】

【課題】 入力部の占める面積を小さくすることによって装置全体を小型化し、かつ操作性を向上できる携帯電話機を提供する。

【解決手段】 従来の入力部4の基本機能キーの代わりにトラックボール4aを設け、トラックボール4aが横スクロールされると、回転に合わせて数字を順に選択して表示部6に表示し、トラックボール4aがクリックされると選択されている数字を入力情報として、また、トラックボール4aが縦スクロールされると、回転に合わせて機能項目を順に選択して表示部6に表示し、トラックボール4aがクリックされると選択された機能項目を入力情報とする携帯電話機である。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 入力部として基本機能キーの替わりに、ほぼ直交する 4 方向の操作により選択項目をスクロールさせ、特定項目を決定する操作により当該特定項目を入力情報とする手段を設けたことを特徴とする携帯電話機。

【請求項 2】 入力部として基本機能キーの替わりに、上下左右 4 方向に回転可能で、ボール自体をクリックすることができるトラックボールを設け、前記トラックボールの上下左右 4 方向の回転を検知すると、回転方向に対応付けた数字又は機能項目を順に選択して表示し、前記トラックボールのクリックを検知すると、選択されて表示されている数字又は機能項目を入力情報とすることを特徴とする携帯電話機。

【請求項 3】 トラックボールの回転を検知する前に、クリックを検知すると、短縮ダイヤルに関する機能に切り替わり、前記トラックボールの一回転方向に対応付けて登録された短縮ダイヤルを順に選択して表示し、前記トラックボールの別の回転方向に対応付けて短縮ダイヤルの登録・削除に関する短縮機能項目を順に選択して表示し、前記トラックボールのクリックを検知すると、選択されて表示されている短縮ダイヤル又は短縮機能項目を入力情報とすることを特徴とする請求項 2 記載の携帯電話機。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機に係り、特に携帯電話機の入力部分の面積を従来に比べて小さくすることによって小型化できる携帯電話機に関する。

【0002】

【従来の技術】まず、従来の携帯電話機の外観について図 5 を使って説明する。図 5 は、従来の携帯電話機の外観図である。従来の携帯電話機は、図 5 に示すように、アンテナ 1 と、入力部 4' と、表示部 (LCD) 6 と、スピーカ (受話部) 9 と、マイク (送話部) 10 とが配置され、特に入力部 4' には、通話キーと終話キーと取消キーとから成る特定機能キーと、数字キーとその他のキー (選択キーと決定キーと機能キー等) とから成る基本機能キーが設けられている。

【0003】次に、従来の携帯電話機の内部構成について図 6 を使って説明する。図 6 は、従来の携帯電話機の構成ブロック図である。従来の携帯電話機は、図 6 に示すように、アンテナ 1 と、無線部 2 と、制御部 3' と、入力部 4' と、記憶部 5 と、表示部 (LCD) 6 と、スピーカ (受話部) 9 と、マイク (送話部) 10 と、CODEC 11 と、音声処理部 12 とから構成されている。

【0004】次に、各部について具体的に説明する。アンテナ 1 は、電波を受信および送信するものである。無線部 2 は、アンテナ 1 を介して受信した受信データを復

調して制御部 3' に出力し、制御部 3' から出力された送信データを変調してアンテナ 1 へ出力するものである。

【0005】スピーカ (受話部) 9 は、通話の相手の音声を入力するものである。マイク (送話部) 10 は、使用者の音声を入力するものである。CODEC 11 は、音声のアナログ信号をデジタル信号に変換し、デジタル信号をアナログ信号に変換するものである。音声処理部 12 は、DSP (Digital Signal Processor) であり、デジタル音声信号を音声符号化/復号化するものである。

【0006】記憶部 5 は、ROM (Read Only Memory) 及び RAM (Random Access Memory) が組み込まれており、ROM は、制御部 3' で実行される受信装置としての全体的な制御を行うプログラム (認識コード) を格納しているメモリであり、RAM は、制御部 3' におけるプログラム実行処理中に利用されるプログラムデータ等を格納したり、作業領域として利用されるメモリである。

【0007】表示部 6 は、液晶表示装置 (LCD) 等で、携帯電話機における一般的な情報、例えば入力された電話番号、選択された機能項目や短縮ダイヤル等を表示するものである。

【0008】入力部 4' は、携帯電話機に必要な一般的なキー情報を入力するもので、具体的には、選択キーと決定キーと数字キーと機能キー等とから成る基本機能キー 4 a' と、通話キーと終話キーと取消キーとから成る特定機能キー 4 b が設けられており、使用者によって入力操作が行われると、入力されたキーに対応するキー情報を制御部 3' に伝えるようになっている。

【0009】制御部 3' は、入力部 4' からの入力及び呼出の受信に従って、発着信制御や通話制御と、各種設定処理等を行うものであり、特に本発明に関連するのは、入力部 4' からの入力の受付と、それに従った処理である。例えば、発信時は発信制御として、入力部 4' の数字キーから電話番号が入力されると記憶部 5 に記憶して表示部 6 に表示し、続いて入力部 4' の通話キーが押下されるとオフフック状態にして記憶されている電話番号を無線部 2 に出力して発信するようになっている。

【0010】次に、従来の携帯電話機における発信動作について説明する。従来の携帯電話機は、入力部 4' の数字キーが押下されることによって電話番号が入力され、入力された電話番号が記憶部 5 に記憶され、表示部 6 に表示され、続いて入力部 4' の通話キーが押下されると、記憶部 5 に記憶された電話番号が無線部 2 に出力されてアンテナ 1 から送信される。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の携帯電話機では、入力部 4' のキーの数が多く、キーのための占有面積が広いために、装置全体としての小

型化に限界があるという問題点があった。

【0012】また、装置の小型化を目指してキーを小さくしたり、キー間隔を狭くすると、連続してキー入力を行うような場合に、入力し難く、誤操作が多くなって操作性が悪化するので、キー部分の小型化には限界があるという問題点があった。

【0013】本発明は上記実情に鑑みて為されたもので、入力部の占める面積を小さくすることによって装置全体の小型化を実現し、かつ操作性を向上できる携帯電話機を提供することを目的とする。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記従来例の問題点を解決するための請求項 1 記載の発明は、携帯電話機において、入力部として基本機能キーの替わりに、ほぼ直交する 4 方向の操作により選択項目をスクロールさせ、特定項目を決定する操作により当該特定項目を入力情報とする手段を設けたことを特徴としており、基本機能キーを不要にし、入力部分の小型化を図り、且つ入力の操作性を向上できる。

【0015】上記従来例の問題点を解決するための請求項 2 記載の発明は、携帯電話機において、入力部として基本機能キーの替わりに、上下左右 4 方向に回転可能で、ボール自体をクリックすることができるトラックボールを設け、前記トラックボールの上下左右 4 方向の回転を検知すると、回転方向に対応付けた数字又は機能項目を順に選択して表示し、前記トラックボールのクリックを検知すると、選択されて表示されている数字又は機能項目を入力情報とすることを特徴としており、基本機能キーを不要にし、入力部分の小型化を図り、且つ入力の操作性を向上できる。

【0016】上記従来例の問題点を解決するための請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載の携帯電話機において、トラックボールの回転を検知する前に、クリックを検知すると、短縮ダイヤルに関する機能に切り替わり、前記トラックボールの一回転方向に対応付けて登録された短縮ダイヤルを順に選択して表示し、前記トラックボールの別の回転方向に対応付けて短縮ダイヤルの登録・削除に関する短縮機能項目を順に選択して表示し、前記トラックボールのクリックを検知すると、選択されて表示されている短縮ダイヤル又は短縮機能項目を入力情報とすることを特徴としており、簡単な操作で短縮ダイヤルに関する機能も実現できる。

【0017】

【発明の実施の形態】請求項に係る発明について、その実施の形態を図面を参照しながら説明する。本発明に係る携帯電話機は、従来の入力部の基本機能キーの替わりに、ほぼ直交する 4 方向の操作により選択項目をスクロールさせ、特定項目を決定する操作により当該特定項目を入力情報とする手段、例えば、上下左右 4 方向に回転可能で、ボール自体をクリックすることができるトラッ

ックボールを設け、そのトラックボールの縦横 2 方向の回転を検知すると、回転方向に対応する項目を順に選択して表示部に表示し、トラックボールのクリックを検知すると、選択されて表示されている内容を入力情報とするものであり、従来に比べて当該トラックボールを設けることで、入力部の占める面積を小さくし、その結果装置全体を小型化でき、かつ操作性を向上できるものである。

【0018】本発明に係る携帯電話機の外観を、トラックボールの例で図 1 を使って説明する。図 1 は、本発明に係る携帯電話機の外観図である。本発明に係る携帯電話機は、図 1 に示すように、従来と基本的には同様で、アンテナ 1 と、入力部 4 と、表示部 (LCD) 6 と、スピーカ (受話部) 9 と、マイク (送話部) 10 とが配置されている。

【0019】しかし、本発明の携帯電話機の入力部 4 は、従来の入力部 4' の基本機能キー 4 a' の替わりにトラックボール 4 a を設けているのが特徴である。このトラックボール 4 a は、上下左右 4 方向に回転可能で、更にボール自体をクリックすることができるものである。

【0020】ここで、トラックボール 4 a 部分の構造について図 2 を使って説明する。図 2 は、本発明の携帯電話機のトラックボール部分を詳細に描いた断面図である。本発明のトラックボール 4 a は、図 2 に示すように、上下左右 4 方向に回転してローラーを回転させるボールと、ボールの横方向 (左右) の回転数を入力情報として制御部 3 に伝えるローラー A と、ボールの縦方向 (上下) の回転数を入力情報として制御部 3 に伝えるローラー B と、ボールがクリックされたことをスイッチに伝えるバネと、ボールがクリックされたことをバネの働きにより検知して制御部 3 に伝えるスイッチとから構成されている。

【0021】次に、本発明の携帯電話機の構成について図 3 を使って説明する。図 3 は、本発明に係る携帯電話機の構成ブロック図である。尚、図 6 と同様の構成をとる部分については同一の符号を付して説明する。本発明の携帯電話機は、基本的に、従来の携帯電話機と同様で、アンテナ 1 と、無線部 2 と、記憶部 5 と、表示部 6 と、スピーカ 9 と、マイク 10 と、CODEC 11 と、音声処理部 12 と、入力部 4 と、制御部 3 とから構成されている。但し、入力部 4 の内容と、制御部 3 における入力制御方法が従来と異なっている。

【0022】次に、本発明の携帯電話機の各部について具体的に説明するが、アンテナ 1 と、無線部 2 と、記憶部 5 と、表示部 6 と、スピーカ 9 と、マイク 10 と、CODEC 11 と、音声処理部 12 とは、従来と全く同様であるので説明を省略する。

【0023】次に、本発明の特徴部分について具体的に説明する。入力部 4 は、従来と同様の特定機能キー 4 b

と、本発明の特徴部分として、従来の基本機能キー 4 a' の代わりにトラックボール 4 a が設けられている。

【0024】トラックボール 4 a は、上記説明したような構造で、ボール部分が上下左右 4 方向に回転されると、その回転方向と回転数がローラー A 又はローラー B を介して制御部 3 に入力され、ボール部分がクリックされると、バネを介してスイッチが動作し、クリックされたことを制御部 3 に入力するようになっている。

【0025】制御部 3 は、従来と同様に、入力部 4 からの入力及び呼出の受信に従って、発着信制御や通話制御と、各種設定処理等を行うものであるが、特に本発明の特徴部分は、入力部 4 からの入力の受付と、それに従った入力処理である。

【0026】例えば、発信時の発信制御処理は、入力部 4 のトラックボール 4 a が横方向（左右）に回転されると、数字を順に選択して表示部 6 に表示し、入力部 4 のトラックボール 4 a がクリックされると、選択されて表示されている数字を入力情報として決定し、記憶部 5 に記憶する。尚、数字を表示する順番は、例えば、右方向の回転に対しては昇順とし、左方向の回転に対しては降順とするが、逆であっても構わない。

【0027】そして、その操作が繰り返されると、クリックにより決定された数字を順次表示部 6 に表示し且つ記憶部 5 に記憶することによって電話番号を記憶し、入力部 4 の通話キーが押下されると、記憶されている電話番号を無線部 2 に出力して発信するようになっている。

【0028】次に、本発明の携帯電話機の制御部 3 における具体的な入力処理の流れについて、図 4 を使って説明する。図 4 は、本発明の携帯電話機の制御部 3 における入力処理の流れを示すフローチャート図である。

【0029】本発明の携帯電話機の制御部 3 における入力処理は、装置の電源がオンされると起動され、最初の入力によって、数字を入力してダイヤルを行うダイヤル処理と、時刻設定やスケジュール等の処理を行う項目処理と、短縮ダイヤルや短縮登録や短縮削除を行う短縮処理に分かれる。

【0030】まず、電源オン後、最初に入力部 4 のトラックボール 4 a が横回転（スクロール）されていることを検知すると（100）、ダイヤル処理となり、横スクロールの回転に合わせて数字を順に選択して表示部 6 に表示し（102）、トラックボール 4 a がクリックされたか判断を行い（104）、クリックされない場合（No）は、処理 100 へ戻る。

【0031】尚、処理 102 は詳細には、横回転が右か左かを判断して、数字を昇順又は降順に選択するようになっている。

【0032】一方、クリックされた場合（Yes）は、選択されている数字を入力情報として決定し、記憶部 5 に記憶すると共に、表示部 6 ではカーソルを進める（106）。次に入力部 4 の通話キーが押下されたか判断を

行い（108）、通話キーが押下されない場合（No）は、処理 100 へ戻る。

【0033】一方、通話キーが押下された場合（Yes）は、記憶部 5 に記憶された電話番号を無線部 2 に出力して発信し通話を行い（110）、ダイヤル処理を終了する。尚、ダイヤル処理中は、縦スクロールを受け付けけないものとする。

【0034】そして、電源オン後、最初にトラックボール 4 a が縦回転（スクロール）されていることを検知すると（120）、項目処理になり、縦スクロールの回転に合わせて時刻設定やスケジュール等の項目を順に選択して表示部 6 に表示し（122）、トラックボール 4 a がクリックされたか判断を行い（124）、クリックされない場合（No）は、処理 120 へ戻る。

【0035】尚、処理 122 の詳細は、予め縦スクロールによって選択される項目を記憶部 5 にテーブル形式で記憶しておき、縦回転が上か下かを判断して、記憶されている項目を昇順又は降順に選択するようになっている。

【0036】一方、クリックされた場合（Yes）は、選択された項目を入力情報として決定し、それに従った処理を行い（126）、項目処理を終了する。尚、選択された処理内でも、横スクロール、縦スクロールによって数字入力や項目入力が行われる。

【0037】一方、電源オン後、最初にトラックボール 4 a がクリックされると（130）、短縮機能を実現する短縮処理となり、トラックボール 4 a によって横スクロールされていることを検知すると（132）、短縮ダイヤル検索処理を行い（134）、入力部 4 の通話キーが押下されたか判断を行い（136）、通話キーが押下されない場合（No）は、処理 132 へ戻る。

【0038】ここで、短縮ダイヤル検索処理とは、記憶部 5 内に記憶されている短縮ダイヤルの電話番号テーブルから横スクロールの回転に合わせて順に短縮電話番号を選択して表示部 6 に表示する処理である。例えば、短縮ダイヤル検索処理においては、トラックボール 4 a の右スクロールを検知すると電話番号テーブルを進む方向に選択し、左スクロールを検知すると電話番号テーブルを戻る方向に選択するようになっている。

【0039】一方、通話キーが押下された場合（Yes）は、選択された短縮の電話番号を無線部 2 に出力して発信し通話を行い（138）、短縮処理を終了する。

【0040】また、短縮処理では、トラックボール 4 a が縦スクロールされていることを検知すると（141）、縦スクロールの回転に合わせて短縮登録や短縮削除等の短縮機能項目を順に選択して表示部 6 に表示し（142）、トラックボール 4 a がクリックされたか判断を行い（144）、クリックされない場合（No）は、処理 140 へ戻る。

【0041】一方、クリックされた場合（Yes）は、

選択された短縮機能項目を入力情報とし、それに従った処理を行い(146)、短縮処理を終了する。尚、選択された処理内においても、トラックボール4aの横スクロール、縦スクロールによって数字入力や項目入力が行われる。

【0042】また、短縮処理に入った直後にトラックボール4aがクリックされると(150)、電源オン直後に戻って縦横スクロール及びクリックを受け付ける。

尚、図4では、一連の処理の流れを示したが、実際は各入力に対応した処理が終了すると、いずれも電源オン直後に戻って縦横スクロール及びクリックを受け付けるようになっている。

【0043】次に、本発明の携帯電話機における動作について、図2を使って説明する。本発明の携帯電話機では、発信時に、使用者によって、入力部4のトラックボールが横スクロールさせると、制御部3によって、トラックボールの横スクロールの回転に合わせて数字が選択され、表示部6に表示される。

【0044】そして、入力部4のトラックボールがクリックされると、選択されて表示されている数字が入力情報として記憶部5に記憶される。トラックボールの横スクロールとクリックが繰り返されることによって、電話番号が記憶部5に記憶され、且つ表示部6に表示される。

【0045】そして、入力部4の通話キーが押下されると、制御部3によって、記憶部5に記憶された電話番号が無線部2に出力され、アンテナ1から送信されて発信される。

【0046】また、使用者によって、入力部4のトラックボールが縦スクロールされると、制御部3によって、縦スクロールの回転に合わせて機能項目が選択され、表示部6に表示される。そして、入力部4のトラックボールがクリックされると、選択されて表示されている機能項目の処理が行なわれる。

【0047】また、使用者によって、入力部4のトラックボールが回転前にクリックされると、短縮機能が働いて、その後入力部4のトラックボールが横スクロールされると、制御部3によって、記憶部5内に記憶されている短縮ダイヤルの電話番号テーブルから横スクロールの回転に合わせて電話番号が選択され、表示部6に表示される。そして、入力部4の通話キーが押下されると、制御部3によって、選択され表示されている短縮の電話番号が無線部2に出力され、アンテナ1から送信されて発信される。

【0048】また、短縮機能の中で、使用者によって、入力部4のトラックボールが縦スクロールされると、制御部3によって、縦スクロールの回転に合わせて短縮登録や短縮削除等の短縮機能項目が選択され、表示部6に表示される。そして、入力部4のトラックボールがクリックされると、選択された短縮登録や短縮削除等の短縮

機能項目の処理が行われる。

【0049】尚上記説明では、横スクロールを数字選択、縦スクロールを項目選択として説明したが、逆であっても構わない。また、短縮機能の処理においても、回転方向との対応付けが逆であっても構わない。

【0050】ここまで、基本機能キーの替わりに設ける手段として、トラックボールを例に詳しく説明してきたが、基本的には、ほぼ直交する4方向の操作により選択項目をスクロールさせ、特定項目を決定する操作により当該特定項目を入力情報とする手段であればいかなる構造であってもよい。

【0051】例えば、上下左右4カ所の押下を判別できるようなドーナツ形のキーと、その中心部に設けた決定する操作用のキー(決定キー)との組み合わせや、円形で上下左右4カ所の押下を判別できるようなキーと、その近傍に別個に設けられた決定キーとの組み合わせが考えられる。

【0052】本発明の携帯電話機によれば、入力部4の基本機能キーをトラックボールにして、入力部4のトラックボールが横スクロールされると、横スクロールの回転に合わせて数字を順に選択して表示部6に表示し、入力部4のトラックボールがクリックされると選択されている数字を入力情報として記憶部5に記憶し、入力部4の通話キーが押下されると記憶部5に記憶された電話番号が無線部2に出力して発信するので、トラックボールの回転及びクリック操作だけで電話番号を入力でき、基本機能キーの中の数字キーを不要にし、入力部4部分の小型化を図ることができる効果がある。

【0053】また、本発明の携帯電話機によれば、入力部4のトラックボールが縦スクロールされると縦スクロールの回転に合わせて項目を順に選択して表示部6に表示し、入力部4のトラックボールがクリックされると選択された項目を入力情報とし、それに従った処理を行うものなので、基本機能キーの中の選択キー、決定キー、機能キー等を不要にし、入力部4部分の小型化を図ることができる効果がある。

【0054】上記説明のように、入力部4の基本キーを不要にし、トラックボールのみを配置することによって、入力部4の占有面積が小さくなり、携帯電話機を小型化、軽量可できる効果がある。

【0055】また、同様に入力部4の基本キーを不要にし、替わりにトラックボールのみを配置することによって、入力部4の占有面積が小さくなり、LCD等の他部品の占有面積を大きくでき、表示部分の見易さや同時に表示できる情報量を増加させることができる効果がある。

【0056】また、本発明の携帯電話機によれば、入力部4の基本機能キーを不要にして、替わりにトラックボールのみを配置することによって、キー部品やバックライトの数及び配光路の部品が削除でき、コストダウンを図ることができる効果がある。

【0057】更に、本発明の携帯電話機によれば、入力部4の基本機能キーによる入力を、全てトラックボールを横方向又は縦方向の回転と、クリックに置き換えたので、全ての入力操作が統一され、特に片手で操作する場合においては、入力操作が簡略化し、キーの押し間違いによる誤入力などが削減でき、連続的な入力操作における操作性を向上できる効果がある。

【0058】

【発明の効果】請求項1記載の発明によれば、入力部として基本機能キーの替わりに、ほぼ直交する4方向の操作により選択項目をスクロールさせ、特定項目を決定する操作により当該特定項目を入力情報とする手段を設けた携帯電話機としているので、数字キー等の基本機能キーを不要にし、入力部分の小型化を図ることにより携帯電話機全体の小型化を実現し、且つ入力の操作性を向上できる効果がある。

【0059】請求項2記載の発明によれば、上下左右4方向に回転可能で、ボール自体をクリックすることができ、トラックボールを設け、トラックボールの上下左右4方向の回転を検知すると、回転方向に対応付けた数字又は機能項目を順に選択して表示し、トラックボールのクリックを検知すると、選択されて表示されている数字又は機能項目を入力情報とする携帯電話機としているので、数字キー等の基本機能キーを不要にし、入力部分の小型化を図ることにより携帯電話機全体の小型化を実現し、且つ入力の操作性を向上できる効果がある。

【0060】請求項3記載の発明によれば、トラックボ*

*ールの回転を検知する前に、クリックを検知すると、短縮ダイヤルに関する機能に切り替わり、トラックボールの一の回転方向に対応付けて登録された短縮ダイヤルを順に選択して表示し、トラックボールの別の回転方向に対応付けて短縮ダイヤルの登録・削除に関する短縮機能項目を順に選択して表示し、トラックボールのクリックを検知すると、選択されて表示されている短縮ダイヤル又は短縮機能項目を入力情報とする請求項2記載の携帯電話機としているので、簡単な操作で短縮ダイヤルに関する機能も簡易に実現でき、数字キー等の基本機能キーを不要にし、入力部分の小型化を図ることにより携帯電話機全体の小型化を実現し、且つ入力の操作性を向上できる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る携帯電話機の外観図である。

【図2】本発明の携帯電話機のトラックボール部分を詳細に描いた断面図である。

【図3】本発明の携帯電話機の構成ブロック図である。

【図4】本発明の携帯電話機の制御部における入力処理の流れを示すフローチャート図である。

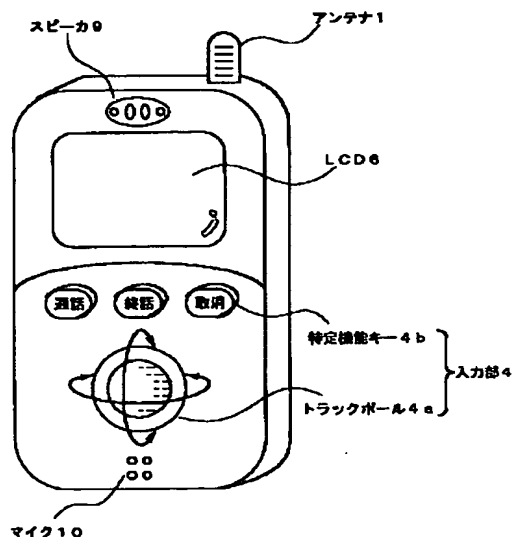
【図5】従来の携帯電話機の外観図である。

【図6】従来の携帯電話機の構成ブロック図である。

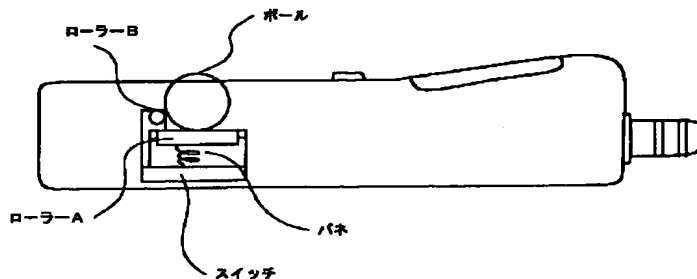
【符号の説明】

1…アンテナ、 2…無線部、 3、3'…制御部、 4、4'…入力部、 5…記憶部、 6…表示部（LCD）、 9…スピーカ（受話部）、 10…マイク（送話部）、 11…CODEC、 12…音声処理部

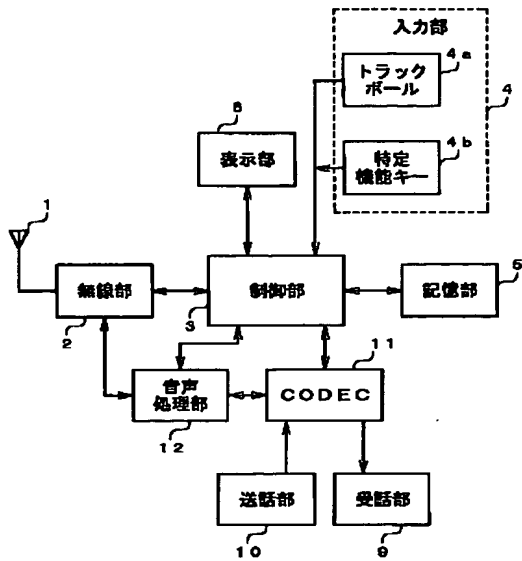
【図1】



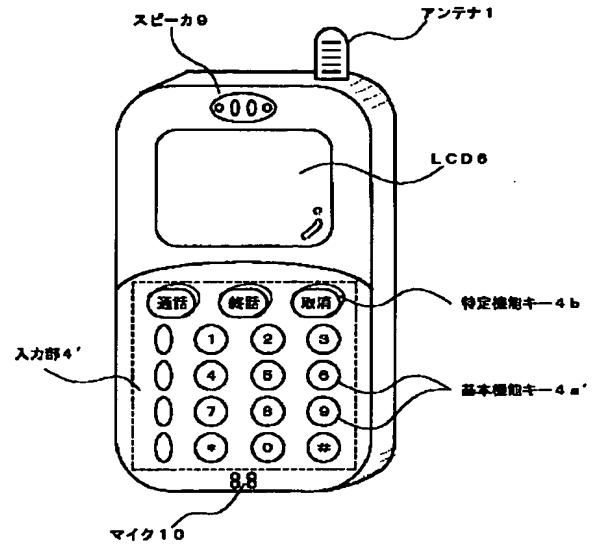
【図2】



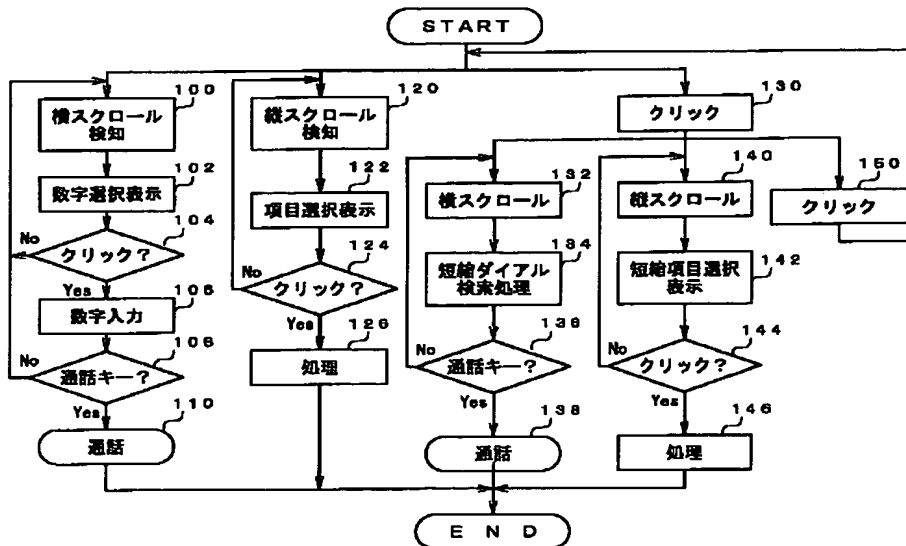
【図3】



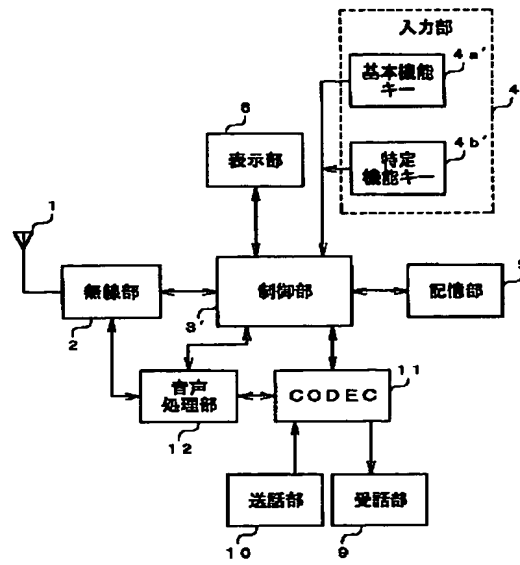
【図5】



【図4】



【図 6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.